研究課題目的設定表　　（様式9）

令和　3　年度 ■ 当初予算　□ 補正予算　（　月）　記入日　令和　2年 10月 30日

機関名	健康環境センター		課題コード	R030101	事業年度	R3　年度 ～ R5　年度
課題名	食品中の残留農薬の分析精度向上と調理による変化に関する研究					
機関長名	畠山　賢也			担当(班)名	理化学部　理化学班	
連絡先	018-832-5005			担当者名	古井　真理子	
政策コード	3	政策名	安全・安心な生活環境の確保			
施策コード	2	施策名	暮らしやすい生活環境の確保			
指標コード	2	施策の方向性	食品や水道の安全・安心の確保			

種別	重点(事項名)	食の安全・安心							基盤	
	研究	○	開発		試験	○	調査	○	その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	

評価対象課題の内容

1 研究の目的・概要

当センターでは、県内に流通する食品中の残留農薬の検査を実施しており、常に信頼性のある分析結果の提供が求められている。残留農薬は食品中の成分の影響を受けやすいことから、極微量の残留農薬を精度良く検知するためには、食品毎に農薬の挙動を把握しておくことが重要である。

本研究では、県内流通量が多い食品や成分特性の異なる食品等を選定し、その食品毎に妥当性評価試験を行い、分析精度の向上と分析可能食品の拡充を図る。また、洗浄や加熱等の調理操作における農薬の変化を探る挙動確認試験等を行うことで、農場から食卓までの農薬の挙動を分かりやすく提示し、県民の残留農薬に対する正しい知識・理解の向上を図る。

2 課題設定の背景(問題の所在、市場・ニーズの状況等)

残留農薬のポジティブリスト制度が施行され、規制対象食品が増大し、基準が未設定の食品には一律基準(0.01ppm)が設けられた。そのため、極微量の残留農薬を精度良く、網羅的に検知する分析法が求められている。食品衛生法の規格基準への適合判断に用いる分析法では、厚生労働省通知に従い、妥当性評価試験の実施が必須である。近年の食のグローバル化に伴い、分析法の国際整合性と精度保証への要求が厳しくなり、今まで以上に分析値の信頼性の裏付けが重要となっており、分析法の妥当性を検証する必要がある。また、残留農薬に対する県民の関心は依然高いことから、正しい知識の普及と理解を深めるためのデータが必要である。

3 最終到達目標

①研究の最終到達目標

1.特性の異なる食品8種類及び県産品として特色ある食品3種類について、新たに妥当性評価試験を実施し、効率化・迅速化・コスト削減につながる改良分析法を確立させるとともに、分析可能食品を拡充する。

2.リスクコミュニケーションの一環として、調理や食品の部位による農薬量の違いや、科学的知見に基づいた監視体制、農薬の有用性とリスク管理等についての安全性情報をまとめ、県内の講習会等で活用する。

②研究成果の受益対象(対象者数を含む)及び受益者への貢献度

受益対象は、消費者のみならず、県産品のイメージアップを望む生産者を含め、全ての県民である。現在の分析体制の質を高めることで、安全・安心な食品を県民に提供することが可能となる。また、県民や県産品を消費する全ての人に、食品の安心に向けた情報を提供できる。

4 全体計画及び財源　(全体計画において ═══ 計画)

実施内容	到達目標	R3年度	R4年度	R5年度	年度	年度		(最終年度)R5年度	
食品の選定	特性の異なる食品等と調理を行う食品を選定する。	═	═						
妥当性評価試験	選定した食品の妥当性評価試験を実施する。	═	═	═					
食品の調理操作による農薬の挙動確認試験	標準的な調理操作をした食品の残留農薬を分析する。	═	═	═					
総括	結果をまとめ、関係機関等に情報提供を行う。			═					
									合計
計画予算額(千円)		1,287	1,287	1,139					3,713
財源内訳 一般財源		1,287	1,287	1,139					3,713
財源内訳 国費									
財源内訳 その他									

	外部有識者等の意見・コメント
1 必要性	・食品の安全・安心を確保するという県の政策や健康環境センターの基本方針に合致している。 ・安全・安心な食品に対する県民の関心は高く、残留農薬検査の妥当性評価試験を実施し、分析精度の向上を図る研究は県民の健康を守るために重要である。 ・分析精度の向上と合わせて迅速化・効率化を行っていくことは現在の厚生労働省通知の基となっているISO/IEC 17025（試験所認定）の考え方に合致している。不確かさの見積もりを行うなど掘り下げがあるとなお良い。 ・第3期あきた元気創造プランに沿った内容である。県の総合計画及び個別計画に位置づけられた施策の推進に資する研究であり、公共性・公益性は十分にあると考える。また、健康環境センターの中長期計画にも合致していることからも、必要性は十分満たしていると考える。 ・残留農薬・動物用医薬品については、令和2年度に実施した食品の安全・安心に関するアンケートで33．3%の県民が関心があると回答するなど、消費者ニーズにマッチした研究分野である。
2 有効性	・安全・安心な食品に対する県民の関心は高く、残留農薬検査の妥当性評価試験を実施し、分析精度の向上を図る研究は県民の健康を守るために重要である。 ・リスクコミュニケーションに用いるデータは一般消費者に分かりやすい内容となるように試料選定やデータ採取において工夫すること。 ・調理による残留農薬の低減効果に関しては、秋田県内で特徴的な調理方法や国の1日摂取量調査で採用されていないものの一般的に普及している調理方法を対象にしても面白いのではないかと思う。 ・食品に関する正確な情報の提供は、県産農産物への信頼性を更に向上させることにつながり、ひいては消費拡大に寄与すると考えられる。 ・県産食品の調理操作による残留農薬量の変化を明らかにする試みは、新規性及び独創性があるが、流通する県産食品が安全でないという誤解を招かないような配慮が必要である。 ・食の安全・安心、健康寿命日本一に向けて、県民に提供する食の安全に関する情報について、県民にどのように活用してもらいたいか、研究の先に何を期待するのか、継続して模索して欲しい。 ・研究の柱の一つである「調理による農薬の挙動試験」は結果のアナウンスの仕方によっては、農産物の消費拡大の効果が期待できそうなので、しっかりと取り組んでもらいたい。 ・県民生活上の効果は、農薬に対する不安払拭や特に子育て世代の方々の食生活に役立てる情報発信に結びつけることができる研究と考える。 ・本研究の成果は、他自治体に技術移転や利用応用が可能なものと考えられ、研究の有効性は認められる。 （対応）リスクコミニケーションについては、情報が誤解を招かぬよう配慮し、分かりやすい内容とする。
3 技術的達成可能性	・農薬の種類は多種多様であるが、現状の一斉分析法での妥当性を明確にすることは意義がある。 ・妥当性評価試験を行い、分析可能品目を拡充することで、多品目の食品に対して高度な分析体制が整備される。また、調理加工時の残留農薬の変化を調べることで、食卓における食品の安全・安心を確保することができる。 ・既存の設備を利用しており、分析カラムや標準品を購入するため、予算は妥当である。 ・食品の選定、妥当性評価試験の実施及び食品の調理操作と残留農薬の分析を行うが、普段の業務も考慮し無理のないスケジュールである。 ・手段・方法・人員体制については、研究員の分担割合も妥当なため、問題はない。 ・試料由来の分析値変動要因は対象試料ごとに大きく異なることを踏まえ、評価手法について十分に考慮すること。 ・妥当性試験においては、分析法の改良や効率化等へのフィードバックの視点も必要である。 ・実施スケジュールは対象食品によって入手可能期間が異なる可能性があることから計画に反映させること。 ・妥当性評価試験を実施する食品数について、可能な限り増やすことを目指してほしい。 ・食品の農薬検査の更なる効率化、迅速化、コスト削減と食品の生産から食卓に上るまでの農薬に関する正しい知識の普及という目標はしっかりと立てている。 ・研究により、人権侵害や法令違反のおそれは無く、問題ないと考える。 （対応）対象試料の評価手法および採取計画について、選定時に十分吟味し、計画に反映させる。
4 その他	・食品の調理による残留農薬の変化を調べる研究は非常に有意義な研究である。 ・秋田県の基幹研究機関として技術開発、技術交流していくことは県民にとって大きな価値となるため、関係機関との共同研究なども視野に入れたほうが良い。 ・調理による農薬残存量の変化は農薬の特性(使用方法、残留部位)や物性を踏まえて選定すべきと考える。 ・この研究結果を活用して、生産者の適正使用への努力や健康環境センターの安全確保への更なる取組を消費者に発信し、農薬に対して消費者が抱く悪いイメージを少しでも払拭するなど、安心の確保に通じることを期待する。 ・試験法の開発や精度管理に止まらず、県産農産物のリスク管理や産業振興、環境問題（食品ロスの削減）等、幅広い分野に展開する可能性を持つ大変有意義な研究であると考える。 （対応）農薬の特性や使用方法等を十分調査し、関係機関との関わりも考慮にいれ研究を進める。

食品中の残留農薬の分析精度向上と調理による変化に関する研究

（令和3～5年度、3年間、健康環境センター）

概　要

残留農薬検査の妥当性評価試験を実施し、分析精度の向上を図る。また、調理による変化を調査し、県民の残留農薬に対する正しい知識の普及と理解の向上を図る。

背景

●ポジティブリスト制度の施行

0.01ppmの極微量の濃度で、かつ多数の食品及び項目を網羅的に分析する必要性

施行前

基準値があるのは、
一部食品
＆約280農薬等

基準値なし→規制なし

施行後

基準値の対象は、
全食品
＆約800農薬等

基準が未設定の場合
一律基準0.01ppm

●県民の関心

３人に１人が
残留農薬に関心あり
（33．3%、87人中29人）
（令和2年度 食品の安全・安心に関するアンケート調査）

●信頼性の高い検査技術の要求

分析の法の改良や、国際整合性と精度保証が厳しくなったことなどから、
妥当性の検証が必要

目標と期待される効果

●分析精度の向上

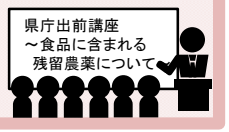
- 迅速化・効率化につながる改良分析法の確立
- 分析可能食品の拡充

コスト削減！

→信頼性のある検査結果の迅速なフィードバック

●食品の安全性情報の提供

農場から食卓までの安全・安心の取組を見える化



本研究の取組

①食品の選定

- 成分特性が異なる食品
- 県産品として特色のある食品
- 県内流通又は生産が多い　等

②妥当性評価試験

- 選定した食品について実施
- 当センターの分析法の精度の検証と信頼性の証明となる

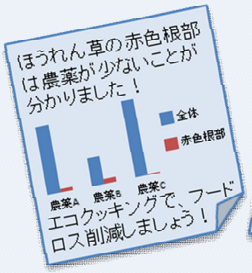
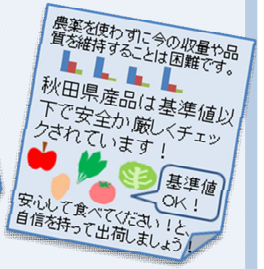
分析機器(GC-MS/MS)

(LC-MS/MS)

③調理操作による農薬の挙動確認試験

- 調理と農薬の物性の関連や、部位ごとの農薬量の違いを調査

例）洗浄、皮をむく、ゆでる、塩漬、煮込む、炒める、焼く、電子レンジ

④まとめ

- 分析精度向上
- リスクコミュニケーションへの寄与